4.5 EXERCÍCIOS PROPOSTOS

1) Dar o número de elementos de cada um dos vetores dados abaixo:

a) VET [−5: +5];
b) NOME [0: 10];
c) OC [1: 10];
d) ARR [0: N].

2) Dado o vetor VET, definido por:

```
tipo v = vetor [1: 100] inteiro;
v: VET;
```

a) preenchê-lo com o valor inteiro 30;
b) preenchê-lo com os números inteiros 1, 2, 3, . . ., 100;
c) preencher VET [i] com 1, se i é um quadrado perfeito, e com 0, nos demais casos.

3) Atribuir ao quinto elemento de um arranjo de uma dimensão (vetor) o valor $B^2 - 4 \cdot a \cdot c$

4) Dado o seguinte vetor:

1	2	3	4	5	6	7	8	
3	2	4	1	2	5	8	3	VET

qual será a sua configuração depois de executados os comandos:

```
para I de 8 até 5 passo −1 faça
    AUX ← VET [I];
    VET [I] ← VET [8 − I + 1];
    VET [8 − I + 1] ← AUX;
fim para;
VET [3] ← VET [1];
VET [VET [3]] ← VET [VET [2]];
```

5) Construir um algoritmo em PORTUGOL para fazer a soma de dois vetores de mesmo número de elementos.

6) O que pode estar errado com algoritmo a seguir?

```
início
    inteiro: A, B, I, L, P, C;
    A ← 1;
    B ← 1;
    leia (L, P);
    para I de 1 até L passo P faça
        C ← A + B;
        imprima (C);
        A ← B;
        B ← C;
    fim para;
fim.
```

7) Escreva um algoritmo, em PORTUGOL, para um programa que:

— leia um conjunto *A* de 100 elementos reais;
— construa e imprima um outro conjunto *B* formado da seguinte maneira:

- os elementos de ordem *par* são os correspondentes de *A* divididos por 2.
- os elementos de ordem *ímpar* são os correspondentes de *A* multiplicados por 3.

Exemplo:

1	2	3	4	5	
23	8	0,4	7	9	A

1	2	3	4	5	
69	4	1,2	3,5	27	B

8) Dado o seguinte vetor de caracteres:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
T	R	X	S		E	O	B	A	!	VET

Qual será a sua configuração após serem executados os comandos a seguir?

```
AUX ← VET [6];
VET [6] ← VET [9];
VET [9] ← AUX;
para I de 1 até 4 passo 1 faça
    AUX ← VET [I];
    VET [I] ← VET [9 − I];
    VET [9 − I] ← AUX;
fim para;
VET [6] ← VET [2];
```

9) Fazer um algoritmo para calcular o número de alunos que tiraram nota acima da nota média da turma. As notas são fornecidas uma por cartão e a turma tem 40 alunos.

10) Escreva um algoritmo em PORTUGOL que:

— leia um conjunto *A* de 20 elementos perfurados em cartões
— calcule e imprima o valor de *S*, onde:

$$S = (A_1 - A_{20})^2 + (A_2 - A_{19})^2 + \ldots + (A_{10} - A_{11})^2$$

Situação:

1	2	3	4	. . .	17	18	19	20
•	•	•		. . .		•	•	•

$$S = \sum_{i=1}^{10} (A_i - A_{21-i})^2$$